

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1479 от 27.06.2019 г.)

Термометры биметаллические серии WSS

Назначение средства измерений

Термометры биметаллические серии WSS (далее – термометры) предназначены для измерений температуры жидких, сыпучих и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия термометров основан на различии температурных коэффициентов линейного расширения двух прочно соединенных между собой металлов, образующих биметаллическую спираль. При изменении температуры биметаллическая спираль изгибается в сторону материала с меньшим коэффициентом линейного расширения, изгиб с помощью кинематического узла преобразуется во вращательное движение стрелки, показывающей значение измеряемой температуры по шкале термометра.

Термометры конструктивно состоят из круглого корпуса, в котором размещены: циферблат, закрытый стеклянным защитным экраном, кинематический механизм со стрелкой, и биметаллического спирального термочувствительного элемента, помещенного в защитную трубку (термобаллон), которая жестко прикреплена к корпусу.

Термометры имеют исполнения, различающиеся по конструкции, а также по метрологическим и техническим характеристикам. Схема составления условного обозначения термометров в зависимости от исполнения приведена ниже.

Термометр биметаллический серии WSS 1 - 2 3 4 W T / 5

1. Тип корпуса
 - F Стандартное исполнение корпуса
 - FN Стандартное исполнение корпуса с заполнением демпфирующей жидкостью
 - X Исполнение корпуса со встроенными сигнализирующими устройствами (электроконтактами)
2. Диаметр корпуса, мм
 - 3 60
 - 4 100
 - 5 150
3. Тип присоединения корпус-штуцер
 - 0 Осевое (аксиальное)
 - 1 Радиальное
 - 8 Поворотное-откидное
4. Тип монтажного присоединения
 - 0 Без фиксации (безрезьбовое)
 - 1 Подвижная гайка с внешней резьбой
 - 2 Подвижная гайка с внутренней резьбой
 - 3 Внешняя фиксированная резьба
 - 4 С фланцем
 - 5 Дюймовая резьба
 - 6 Быстроразъемное присоединение
5. Тип установки гильзы
 - G Прямая резьба
 - N Конусовидная резьба
 - W Сварная
 - F Фланцевая

Фотографии общего вида термометров биметаллических серии WSS и место нанесения знака поверки приведены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид термометров биметаллических
(исполнения WSSF и WSSFN)



Рисунок 2 - Общий вид термометров биметаллических с электроконтактами
(исполнение WSSX)

Пломбирование термометров не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики, а также габаритные размеры термометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики термометров

Исполнение термометра	Диапазон измерений температуры ⁽¹⁾ , °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности ^{(2) (3) (4)} , °С в зависимости от класса точности ⁽⁵⁾		Цена деления шкалы ⁽⁴⁾ , °С
		1,0	1,5	
WSSF, WSSFN, WSSX	от -40 до +80	±2,0	±4,0	0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0; 10,0
	от -20 до +60	±1,0	±2,0	
	от 0 до +80	±1,0	±2,0	
	от 0 до +100	±1,0	±2,0	
	от 0 до +120	±2,0	±4,0	
	от 0 до +150	±2,0	±4,0	
	от 0 до +200	±2,0	±4,0	
	от 0 до +250	±2,5	±5,0	
	от 0 до +300	±5,0	±10,0	
	от 0 до +350	±5,0	±10,0	
	от 0 до +400	±5,0	±10,0	
от 0 до +500	±10,0	±15,0		

Примечания:

⁽¹⁾ - По специальному заказу допускается изготовление термометров, имеющих другие промежуточные диапазоны измерений, не указанные в таблице, но в пределах значений, приведенных в таблице и с минимальным интервалом измерений не менее 80 °С. Пределы допускаемой абсолютной погрешности для такого промежуточного диапазона, соответствуют значениям погрешности для наиболее близкого к нему диапазона измерений, указанного в таблице.

⁽²⁾ - Вариация показаний термометра не превышает значений допускаемой абсолютной погрешности.

⁽³⁾ - Допускаемая абсолютная погрешность срабатывания сигнализирующих устройств термометров (для исполнения WSSX) не превышает значений допускаемой абсолютной погрешности.

⁽⁴⁾ - Конкретные значения погрешности и цены деления шкалы приведены в паспорте на термометры.

⁽⁵⁾ - Данный класс точности нормирован только в технической документации фирмы-изготовителя и наносится на циферблат термометра.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр корпуса ⁽¹⁾ , мм	60; 100; 150
Диаметр термобаллона ⁽¹⁾ , мм	6; 8; 10
Длина термобаллона, мм (в зависимости от исполнения термометра и верхнего предела диапазона измерений (t_B)): <ul style="list-style-type: none"> - WSSF, WSSFN - WSSX 	от 55 до 1800 ($t_B \leq +150$ °С); от 100 до 1800 ($t_B > +150$ °С) от 55 до 1000 ($t_B \leq +150$ °С); от 100 до 1000 ($t_B > +150$ °С)
Напряжение питания термометров с электроконтактными устройствами, В, не более	230

Наименование характеристики	Значение
Разрывная мощность электроконтактного устройства, В·А, не более	10
Коммутирующий ток, А, не более	1
Масса термометра, кг, не более	
- WSSF	5
- WSSFN	7
- WSSX	6
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - WSSF, WSSFN - WSSX - относительная влажность воздуха, %	от -60 до +60 от -40 до +60 (от -60 до +60 по спец. заказу) до 98
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка до отказа, ч	40000
⁽¹⁾ - Конкретные значения диаметра корпуса и термобаллона приведены в паспорте на термометры.	

Знак утверждения типа

наносится на шкалу термометра и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термометр (исполнение в соответствии с заказом)	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Методика поверки	МП 207-039-2018	на партию термометров, поставляемых в один адрес

Поверка

осуществляется по документу МП 207-039-2018 «Термометры биметаллические серии WSS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 04.10.2018 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 – термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (Регистрационный № 19916-10);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (мод. МИТ 8.15) (Регистрационный № 19736-11);

Термостаты жидкостные прецизионные переливного типа серии ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07);

Термостат с флюидизированной средой FB-08 (Регистрационный № 44370-10);

Калибраторы температуры серий АТС-R, RTC-R (Регистрационный № 45576-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на защитное стекло корпуса термометра и (или) в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термометрам биметаллическим серии WSS

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

Техническая документация компании «Shanghai Jingpu Mechanical&Electrical Technology Co.,Ltd.», Китай

Изготовитель

Компания «Shanghai Jingpu Mechanical&Electrical Technology Co.,Ltd.», Китай

Адрес: No.1508, Jinshao Road, Baoshan District, Shanghai, P.R.China

Телефон: 021-56618282

E-mail: info@jingpu.com

Web-сайт: www.jingpu.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «EMC ЦЕНТР» (ООО «EMC ЦЕНТР»)

ИНН 7725703980

Адрес: 117545, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 131, стр. 5

Телефон: +7 (495) 902-50-98

Факс: +7 (495) 902-50-98

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.